

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

(12)

Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer 295 03 960.4

(51) Hauptklasse B25B 7/12

(22) Anmeldetag 08.03.95

(47) Eintragungstag 27.04.95

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 08.06.95

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Handbetätigte Zange mit parallel gegeneinander
bewegbaren Backen

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Fa. Hinrich Köhncke, 25335 Elmshorn, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Nehls, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 25469
Halstenbek

LBE Interesse an Lizenzvergabe unverbindlich erklärt

08.03.95

Handbetätigte Zange

Die vorliegende Erfindung betrifft eine handbetätigte Zange mit parallel gegeneinander bewegbaren Backen nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

Eine derartige Zange ist aus dem praktischen Betrieb bekannt, wobei die beiden Griffe über das Gelenk hinaus verlängert sind und an ihren Enden je ein Gelenk tragen, um das eine Backe schwenkbar ist, die nach hinten verlängert ist und eine Nut aufweist, in die ein am Griff befestigter Bolzen gleitend eingreift.

Durch diese Konstruktion weist die bekannte Zange den Nachteil auf, daß bei Andruck der Griffe Reibkräfte auftreten, die ein stumpfes Arbeitsgefühl vermitteln und somit dem fließenden Arbeitsablauf entgegenwirken.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine gattungsgemäße Zange derart weiterzuentwickeln, daß sie bei gleichbleibender Parallelführung der Backen zügiges Arbeiten ermöglicht, bei der konstruktionsbedingten Leichtgängigkeit z. B. von einer Sechskantfläche einer Schraube gefühlvoll auf die nachfolgende übergleitet, ohne Umstecken zu müssen, wie bei einem Schraubenschlüssel notwendig, und das bei jeder im Zangenbereich liegenden Maulweite. Diese soll bei 50° Schenkelöffnung die Maulweite der bekannten Zange bei 60° Schenkelöffnung übertreffen.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine handbetätigte Zange mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1.

Dadurch, daß der eine Griff über das Gelenk hinaus eine Verlängerung aufweist, die als die eine Backe ausgebildet ist, daß auf dem einen Griff vor dem Gelenk ein zweites Gelenk angebracht ist, um das ein erster Hebel schwenkbar ist, der an seinem freien Ende ein drittes Gelenk trägt, um das ein zweiter Hebel schwenkbar ist, der vom Gelenk beabstandet ein vierter Ge-

295039 60

lenk trägt und über dieses hinaus eine Verlängerung aufweist, die als die andere Backe ausgebildet ist, daß der andere Griff über das Gelenk hinaus eine Verlängerung aufweist, die an ihrem freien Ende mit dem vierten Gelenk verbunden ist, und daß jedes Gelenk von den beiden benachbarten Gelenken den gleichen Abstand aufweist, wird erreicht, daß eine genaue Parallelführung durch die Funktion eines Parallelogramms erreicht wird, wobei nur Drehgelenke verwendet werden.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Griff mit seiner Verlängerung aus einem geraden ersten U-Profil besteht, wobei die Schenkel des ersten U-Profiles dem Griff zugewandt sind und der Quersteg des ersten U-Profiles im Bereich der Verlängerung fehlt, daß der Griff mit seiner Verlängerung aus einem geraden zweiten U-Profil besteht, dessen Breite b kleiner ist als der Abstand B der Schenkel des ersten U-Profiles, wobei die Schenkel des zweiten U-Profiles von dem Griff abgewandt sind und zwischen ihnen die Backe befestigt ist, die in einem spitzen Winkel α zur Längsachse des Griffes abgewinkelt ist, daß der zweite Hebel aus dem zweiten U-Profil besteht, dessen Schenkel vom Griff abgewandt sind und zwischen denen die Backe befestigt ist, die parallel zur ersten Backe abgewinkelt ist, daß der Hebel zwischen den Schenkeln der U-Profile des Griffes und des Hebels gelenkig befestigt ist, und daß die Gelenke durch in Bohrungen eingesetzte Stifte gebildet sind.

Dadurch wird eine besonders leichte und einfach zu fertigende Zange geschaffen.

Zweckmäßig beträgt der Winkel α etwa 30° , wodurch die Zange in einer günstigen ergonomisch einwandfreien Stellung gehalten werden kann.

Zweckmäßig ist im Griffbereich des zweiten U-Profiles des Griffes ein bündig abschließendes Füllstück eingesetzt, da-

000-003-95

- 3 -

mit sich in dem freien Raum dieses U-Profil's keine Verunreinigungen einsetzen können.

Die Backen sind zweckmäßig zur Spitze verjüngt und durch in Bohrungen eingesetzte Stifte befestigt.

Es ist zweckmäßig, daß sie sich in unbelastetem Zustand nur an ihrer Spitze berühren. Die mit Vorneigung gewählte Backenstellung dient dem Auffangen der dem Werkzeug eigenen Elastizität und kann durch einen längeren oder kürzeren Hebel der Festigkeit der Griffe entsprechend angepaßt werden.

Dadurch verformt sich jede Backe unter Last ein wenig, so daß nunmehr eine vollflächige Auflage erreicht ist.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung wird nunmehr anhand einer Figur näher erläutert. Sie zeigt in

Figur 1 eine Seitenansicht der Zange, in

Figur 2 eine Draufsicht auf die Zange, und in

Figur 3 eine Seitenansicht der Zange in geöffnetem Zustand.

Mit Bezugnahme auf Figur 1 weist eine Zange einen Griff 4 auf, der über ein Gelenk 3 mit einem Griff 5 schwenkbar verbunden ist. Der Griff 4 ist geradlinig über das Gelenk 3 hinaus verlängert und trägt eine schräg nach unten abgewinkelte Backe 1. Auf der anderen Seite des Gelenks 3, in der Figur 1 auf der rechten Seite, ist ein zweites Gelenk 6 auf dem Griff 4 angebracht, was dort allerdings verdeckt ist, so daß hier auf die Figur 2 bezug genommen wird.

Um das zweite Gelenk 6 ist ein erster Hebel 7 schwenkbar, der an seinem freien Ende ein drittes Gelenk 8 trägt. An

295039 60

08.03.95

- 4 -

dem dritten Gelenk 8 ist schwenkbar ein zweiter Hebel 9 befestigt, der ein vierthes Gelenk 10 trägt und über dieses Gelenk hinaus um ein schräg nach unten abgewinkeltes Stück verlängert ist, welches eine Backe 2 bildet. Um das Gelenk 3 ist der Griff 5 schwenkbar, wobei er über dieses hinaus verlängert ist und mit dem vierten Gelenk 10 verbunden ist.

Die Backen 1 und 2 verjüngen sich zur Spitze hin und sind wie in der Figur 1 dargestellt ein wenig aus der parallelen Ebene versetzt, so daß sie sich nur an ihren Spitzen berühren. Wenn die in Figur 1 dargestellte Zange mit ihren Griffen 4 und 5 zusammengedrückt wird, liegen die beiden Backen 1 und 2 vollflächig aneinander. In Figur 2 sind die U-Profile der beiden Griffen 4 und 5 von unten sichtbar, wobei der Abstand B zwischen den Schenkeln des U-Profil vom Griff 5 ein wenig größer ist als eine Breite b des U-Profil für den Griff 4.

In der Figur 2 sind das Gelenk 3, das zweite Gelenk 6, das dritte Gelenk 8 und das vierte Gelenk 10 durch strichpunktiierte Linien angedeutet. Die Abstände von einem der Gelenke zu den jeweils zwei benachbarten Gelenken ist gleich, wie das bei einem Parallelogramm der Fall ist. Dadurch wird die Parallelführung der Backen 1 und 2 erreicht.

In der Figur 2 ist weiter der erste Hebel 7 erkennbar und ein Füllstück 11, welches auf der rechten Seite der Figur 2 in den durch die Schenkel gebildeten Raum des U-Profil des Griffen 4 eingesetzt ist.

Mit Bezugnahme auf Figur 3 ist die Zange aus Figur 1 in geöffnetem Zustand dargestellt. Der Griff 5 ist nunmehr weit vom Griff 4 um das Gelenk 3 weggeschwenkt, wodurch das aus den Verlängerungen des Griffen 5, dem Griff 4, dem ersten Hebel und dem zweiten Hebel 9 gebildete Parallelogramm geöffnet ist.

295039 60

08.03.95

- 5 -

Dadurch werden die Backen 1 und 2 auseinander gestellt, wobei die Backe 1 zur Längsachse des Griffes 4 um einen Winkel α nach unten abgewinkelt ist.

Die Gelenke 3, 6, 8 und 10 werden durch in Bohrungen eingesetzte Stifte gebildet.

Die Griffe 4 und 5 und der zweite Hebel 9 bestehen aus Aluminiumlegierung, während die Backen 1 und 2 und der erste Hebel 7 aus Stahl gefertigt sind. Die Ausführung der Griffe ist nicht an Aluminiumlegierung gebunden, Stahlblech in Form gezogen oder gepreßt bietet sich ebenfalls an.

Wenn das für erforderlich gehalten wird, kann in an sich bekannter Weise eine Spreizfeder zwischen den Griffen 4 und 5 eingesetzt sein, die beim Zusammendrücken der Griffe 4 und 5 ebenfalls zusammengedrückt wird.

295039 60

Schutzansprüche:

1. Handbetätigtes Zange mit parallel gegeneinander bewegbaren Backen (1, 2), die durch Zusammendrücken von zwei durch ein Gelenk (3) verbundenen Griffen (4, 5) zusammendrückbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß der eine Griff (4) über das Gelenk (3) hinaus eine Verlängerung aufweist, die als die eine Backe (1) ausgebildet ist, daß auf dem einen Griff (4) vor dem Gelenk (3) ein zweites Gelenk (6) angebracht ist, um das ein erster Hebel (7) schwenkbar ist, der an seinem freien Ende ein drittes Gelenk (8) trägt, um das ein zweiter Hebel (9) schwenkbar ist, der vom Gelenk (8) beabstandet ein vierter Gelenk (10) trägt und über dieses hinaus eine Verlängerung aufweist, die als die andere Backe (2) ausgebildet ist, daß der andere Griff (5) über das Gelenk (3) hinaus eine Verlängerung aufweist, die an ihrem freien Ende mit dem vierten Gelenk (10) verbunden ist, und daß jedes Gelenk (3, 6, 8, 10) von den beiden benachbarten Gelenken den gleichen Abstand aufweist.
2. Zange nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Griff (5) mit seiner Verlängerung aus einem geraden ersten U-Profil besteht, wobei die Schenkel des ersten U-Profiles dem Griff (4) zugewandt sind und der Quersteg des ersten U-Profiles im Bereich der Verlängerung fehlt, daß der Griff (4) mit seiner Verlängerung aus einem geraden zweiten U-Profil besteht, dessen Breite b kleiner ist als der Abstand B der Schenkel des ersten U-Profiles, wobei die Schenkel des zweiten U-Profiles von dem Griff (5) abgewandt sind und

08.03.95
- 7 -

zwischen ihnen die Backe (1) befestigt ist, die in einem spitzen Winkel α zur Längsachse des Griffes (4) abgewinkelt ist, daß der zweite Hebel (9) aus dem zweiten U-Profil besteht, dessen Schenkel vom Griff (5) abgewandt sind und zwischen denen die Backe (2) befestigt ist, die parallel zur Backe (1) abgewinkelt ist, daß der Hebel (7) zwischen den Schenkeln der U-Profile des Griffes (4) und des Hebels (9) gelenkig befestigt ist, und daß die Gelenke (3, 6, 8, 10) durch in Bohrungen eingesetzte Stifte gebildet sind.

3. Zange nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Winkel α etwa 30° beträgt.
4. Zange nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Griffbereich des zweiten U-Profils des Griffes (4) ein bündig abschließendes Füllstück (11) eingesetzt ist.
5. Zange nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Backen (1, 2) sich zur Spitze verjüngen und durch in Bohrungen eingesetzte Stifte befestigt sind.
6. Zange nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die U-Profile aus Alu-Legierung oder Stahlblech und die Backen aus gehärtetem Stahl bestehen.
7. Zange nach einem der Ansprüche 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zange elastisch verformbar ist und sich die Backen (1, 2) in unbelastetem Zustand nur an ihrer Spitze berühren.

295039 60

08-03-95

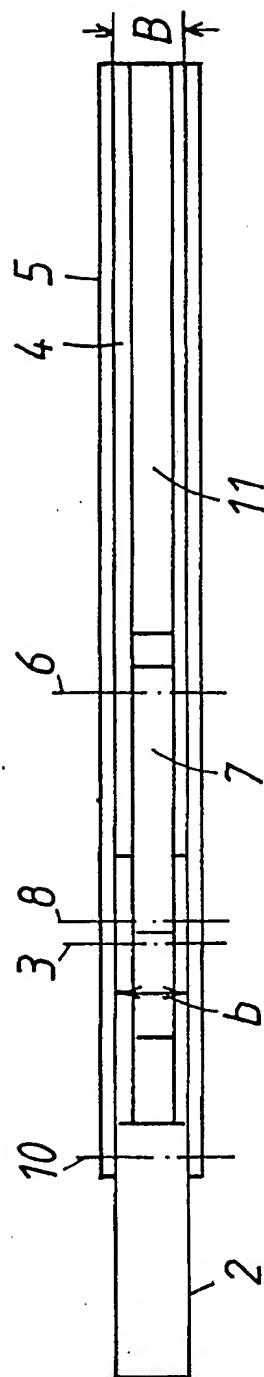


Fig. 2

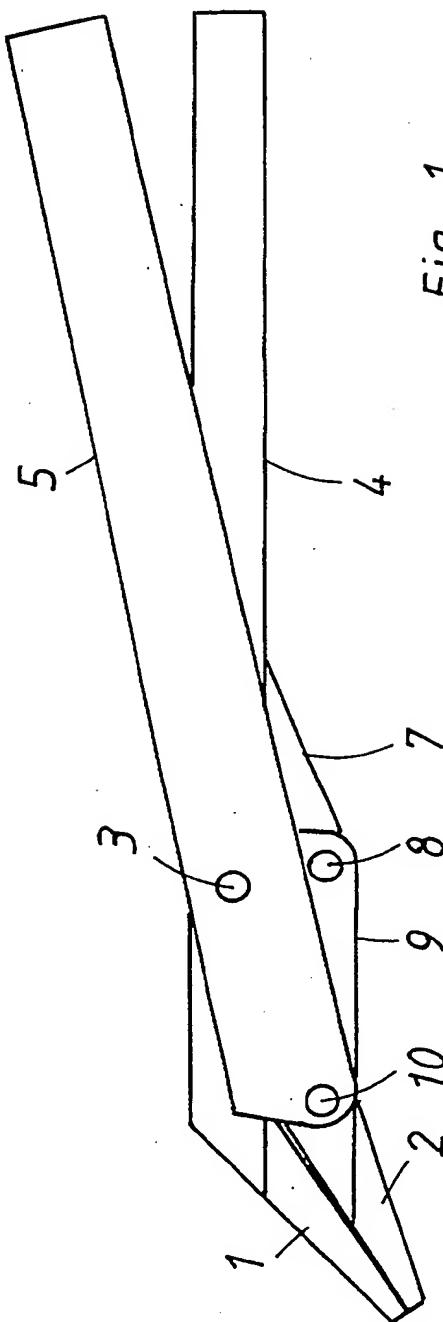


Fig. 1

295039 60

08.03.95

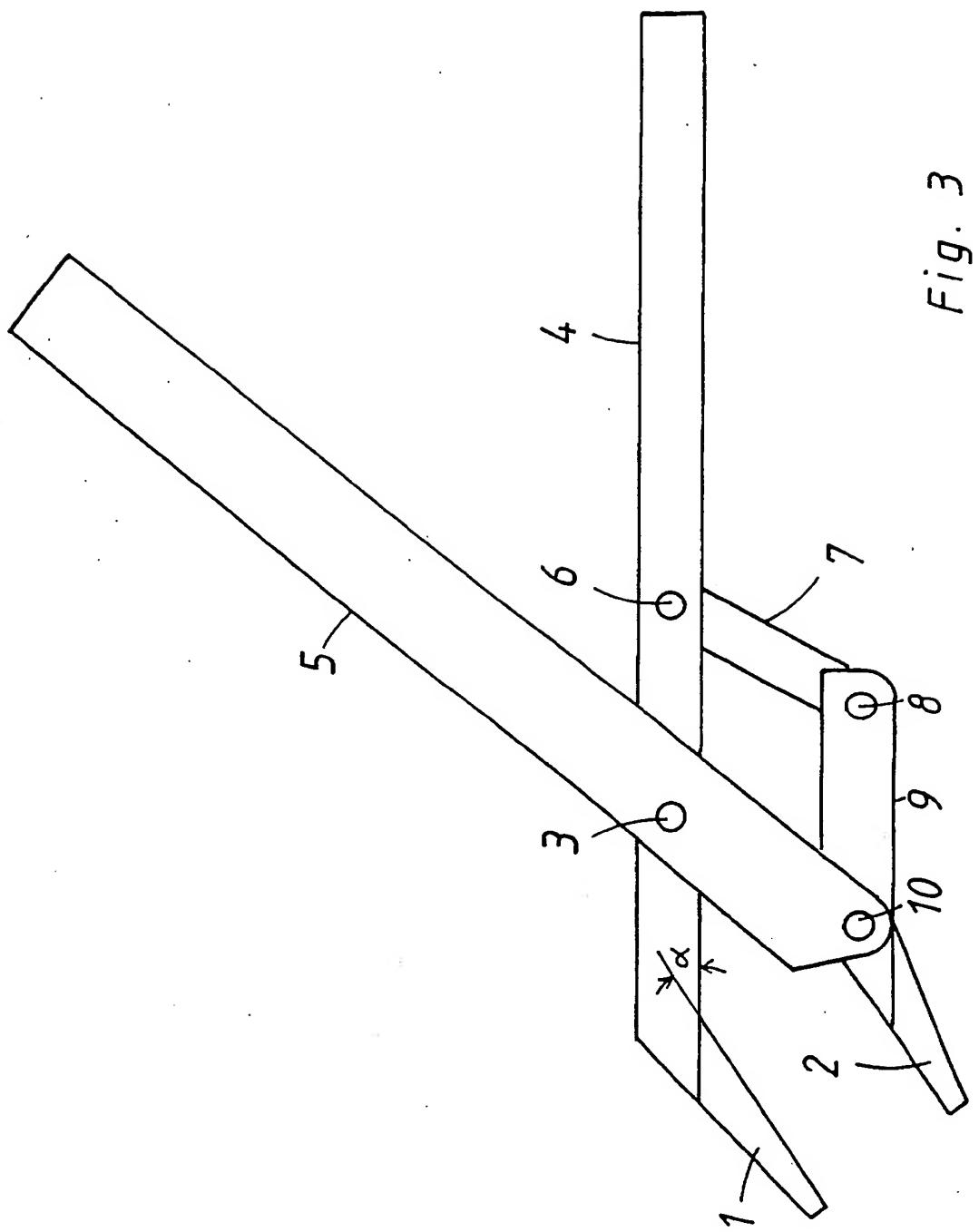


Fig. 3

295039 60